

이동통신 3사 위치정보, 정확도 개선됐다

- '2025년 긴급구조 위치정보 품질 측정' 공개...애플 아이폰, 측정대상에 신규 포함 -

소방·경찰 등 긴급구조기관에 제공되는 이동통신 3사 위치정보의 위치 정확도와 위치기준 충족률이 개선됐다.

방송미디어통신위원회(위원장 김종철)는 21일 긴급구조 위치정보의 품질 향상을 유도하기 위해 이동통신 3사 및 휴대전화 단말기를 대상으로 한 '2025년 긴급구조 위치정보 품질 측정 결과'를 발표했다.

방미통위는 소방·경찰 등의 구조활동을 지원하고 이동통신 3사의 관련 기술 투자 및 품질 향상을 이끌기 위해 2019년부터 긴급구조 위치정보가 얼마나 정확하고 신속하게 제공되는지 측정해 그 결과를 공개해 왔다.

2025년도 품질 측정은 이동통신 3사와 애플사 등이 제공하는 긴급구조 위치정보 품질 및 국내 출시 단말기의 긴급구조 위치정보 제공 기능에 대해 진행됐다.

이동통신 3사 단말기의 기지국, 위성항법시스템(GPS), 근거리 무선망(Wi-Fi)과 애플사 '아이폰'의 복합측위 등 측위 방식별 위치정확도, 위치응답시간, 위치기준 충족률을 측정했으며, 도시, 지형, 실내·외, 범죄취약지역 등 다양한 환경을 반영해 전국 170개 지점에서 측정이 실시됐다.

-
- **위치정확도(m)** : 시험 지점의 실제 위치좌표와 측위된 위치좌표와의 거리오차 값 전체 중 가장 작은 거리오차로부터 90/100인 순위에 해당하는 거리오차
 - **위치응답시간** : 구조기관이 위치정보를 요청한 시간과 위치정보를 수신한 시간의 차이
 - **위치기준 충족률(%)** : 전체 위치정보 요청건수 중에서 거리오차 기준(50m 이내)과 위치응답 시간 기준(30초 이내)을 동시에 충족하는 위치정보를 수신한 건수의 비율
-

2025년도 품질측정 결과 전년도 대비 이동통신 3사(평균)의 '기지국' 방식 위치정확도(25.0m→22.0m)는 개선됐으나, 응답시간(1.4초→1.9초)은 다소 늘어났고 위치기준 충족률은 99.6%였다.

‘위성항법시스템(GPS)’ 방식의 경우 위치정확도(12.7m→12.3m)는 개선됐으나, 위치응답시간(1.7초→2.4초)은 다소 늘어났고, 위치기준 충족률(99.0%→99.2%)은 개선된 것으로 확인됐다.

‘근거리 무선망(Wi-Fi)’ 방식은 위치정확도(18.7m→17.1m)는 개선됐고, 위치응답시간(2.4초→2.4초)은 동일했으며, 위치기준 충족률(98.9%→99.4%)은 개선된 것으로 나타났다.

< 이동통신 3사 긴급구조 위치정보 품질측정 결과 (이통3사 평균) >

구분	위치정확도(m)		위치응답시간(초)		위치기준 충족률(%)	
	'24년	'25년	'24년	'25년	'24년	'25년
기지국	25.0	22.0	1.4	1.9	-	99.6
GPS	12.7	12.3	1.7	2.4	99.0	99.2
Wi-Fi	18.7	17.1	2.4	2.4	98.9	99.4

※ 기지국은 '24년까지 측위기술 특성상 거리오차 기준(50m 이내)을 충족하기 어렵다고 예상되어 '위치기준 충족률'을 측정에서 제외하였으나, 기지국 정확도가 향상*되면서 '25년부터 측정에 포함하였음

* 주된 측위에 다른 측위 방식도 참조(예: 기지국 측위에 GPS, Wi-Fi를 참조)하는 복합측위 방식이 활용됨에 따라 위치정확도 개선에 영향을 미친 것으로 파악됨

이동통신 3사의 품질측정 항목별 결과는 아래와 같다.

‘위치정확도’는 ‘기지국’ 방식의 경우 에스케이텔레콤(SKT) 22.3m, 케이티(KT) 15.1m, 엘지유플러스(LGU+) 23.3m로 나타났다.

‘위성항법시스템(GPS)’ 방식은 에스케이텔레콤(SKT) 9.2m, 케이티(KT) 13.1m, 엘지유플러스(LGU+) 16.0m였으며, ‘근거리 무선망(Wi-Fi)’ 방식은 에스케이텔레콤(SKT) 12.6m, 케이티(KT) 14.9m, 엘지유플러스(LGU+) 21.6m로 측정됐다.

‘위치응답시간’은 ‘기지국’ 방식의 경우 에스케이텔레콤(SKT) 1.6초, 케이티(KT) 1.2초, 엘지유플러스(LGU+) 2.8초, ‘위성항법시스템(GPS)’ 방식은 에스케이텔레콤(SKT) 2.1초, 케이티(KT) 1.6초, 엘지유플러스(LGU+) 3.6초, ‘근거리 무선망(Wi-Fi)’ 방식의 경우 에스케이텔레콤(SKT) 2.6초, 케이티(KT) 1.6초, 엘지유플러스(LGU+) 3.1초로 나타났다.

‘위치기준 충족률’의 경우 ‘기지국’ 방식은 에스케이텔레콤(SKT) 99.5%, 케이티(KT) 100%, 엘지유플러스(LGU+) 99.3%, ‘위성항법시스템(GPS)’ 방식의 경우 에스케이텔레콤(SKT) 99.5%, 케이티(KT) 99.8%, 엘지유플러스

(LGU+) 98.3%로 나타났으며, ‘근거리 무선망(Wi-Fi)’ 방식은 에스케이텔레콤 (SKT) 99.0%, 케이티(KT) 99.8%, 엘지유플러스(LGU+) 99.4%로 나타났다.

< 이동통신3사 긴급구조 위치정보 품질측정 결과 (이통3사별) >

구 분	사업자	위치정확도(m)		위치응답시간(초)		위치기준 충족률(%)	
		'24년	'25년	'24년	'25년	'24년	'25년
기지국	SKT	26.0	22.3	1.4	1.6	-	99.5
	KT	22.3	15.1	1.0	1.2	-	100.0
	LGU+	24.9	23.3	1.7	2.8	-	99.3
	전 체	25.0	22.0	1.4	1.9	-	99.6
GPS	SKT	8.6	9.2	2.0	2.1	99.8	99.5
	KT	13.8	13.1	1.5	1.6	99.3	99.8
	LGU+	12.5	16.0	1.5	3.6	97.9	98.3
	전 체	12.7	12.3	1.7	2.4	99.0	99.2
Wi-Fi	SKT	14.5	12.6	2.2	2.6	99.5	99.0
	KT	20.8	14.9	1.6	1.6	99.3	99.8
	LGU+	19.9	21.6	3.5	3.1	98.0	99.4
	전 체	18.7	17.1	2.4	2.4	98.9	99.4

2025년 측정에서 처음 포함된 애플사의 ‘아이폰’은 긴급구조기관이 위성항법시스템(GPS) 위치정보 제공을 요청했을 때 단말기 자체적으로 계산한 복합측위 위치정보를 제공한다.

위치정확도는 24.3m, 위치응답시간은 17.6초, 위치기준 충족률은 97.5%로 나타났으며, 애플사는 아이폰 위치응답시간의 경우 2027년 초까지 개선할 예정이라고 밝혔다.

< 애플 아이폰 긴급구조 위치정보 품질측정 결과 >

구 분	위치정확도(m)	위치응답시간(초)	위치기준 충족률(%)
복합	24.3	17.6	97.5

휴대전화 단말기의 긴급구조 위치정보 제공 기능 측정은 국내 자급제*/유심(USIM)이동**/키즈폰***/외산 단말기 총 24종에 대해 긴급구조 요청 시 기지국과 위성항법시스템(GPS), 근거리 무선망(Wi-Fi) 방식별로 위치정보를 제공하는지 살폈다.

* 자급제 단말기 : 단말기 제조사에서 다양한 유통망으로 출시해 특정 이동통신사 전용이 아닌 원하는 이통사에 가입이 가능한 단말기

** 유심(USIM)이동 단말기 : 특정 이동통신사 전용으로 출시된 단말기에 타 이통사의 유심(USIM)을 장착한 단말기

*** 키즈폰 단말기 : 어린이 대상의 안전, 교육 기능에 특화되어 출시된 단말기('25년 추가)

우선, ‘기지국’ 방식의 위치정보는 단말기의 종류와 상관없이 모든 단말기에서 제공하고 있었다.

‘위성항법시스템(GPS)’ 방식의 위치정보는 국내 자급제 단말기, 유심(USIM) 이동 단말기, 키즈폰 단말기, 샤오미 단말기*에서 제공되며 애플 단말기는 위성항법시스템(GPS) 대신 자체적으로 계산한 복합측위 위치정보를 제공(긴급통화가 연결 중이거나, 종료 후 30분까지)하는 것으로 나타났다.

* 위성항법시스템(GPS) 방식의 위치정보는 '24년도에는 케이티(KT)망에서만 제공됐으나, '25년에는 에스케이텔레콤(SKT)망과 엘지유플러스(LGU+)망에서도 위치정보를 제공되는 것으로 확인됨

‘근거리 무선망(Wi-Fi)’ 방식의 위치정보는 국내 자급제 단말기, 유심(USIM) 이동 단말기, 키즈폰 단말기에서 제공되나 샤오미·애플 등 외산 단말기에서는 제공하지 않는 것으로 확인됐다.

< 단말기 긴급구조 위치정보 제공기능 측정 결과 >

구 분	기지국		GPS		Wi-Fi	
	'24년	'25년	'24년	'25년	'24년	'25년
자급제단말	제공	제공	제공	제공	제공	제공
USIM이동단말	제공	제공	제공	제공	제공	제공
키즈폰단말	-	제공	-	제공	-	제공
외산단말	제공	제공	부분제공	부분제공	미제공	미제공

김종철 방미통위원장은 “이번 결과를 토대로 업계 등과 긴밀히 협력해 긴급구조 위치정보 품질 수준을 단계적으로 높여가고, 기술·산업 환경 변화에 맞게 관련 기준과 제도 등을 합리적으로 개선할 점이 있는지 모색해 나가겠다”고 말했다.

담당 부서	방송통신이용자정책국 위치정보정책팀	책임자	팀 장	우혜진 (02-2110-1290)
		담당자	사무관	임현주 (02-2110-1622)

